



CT 理论与应用研究

Computerized Tomography Theory and Applications

有无基础病的COVID-19患者CT表现比较分析

张妍, 黄瑞彬, 段永利, 刘薇, 李玲, 郝琪, 李兴鹏, 刘梦珂, 张怡梦, 孙小丽, 刘晓燕, 王仁贵

Imaging Features of Patients with Coronavirus Disease 2019 with/without Underlying Diseases

ZHANG Yan, HUANG Ruibin, DUAN Yongli, LIU Wei, LI LING, HAO Qi, LI Xingpeng, LIU Mengke, ZHANG Yimeng, SUN Xiaoli, LIU Xiaoyan, and WANG Rengui

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.15953/j.ctta.2023.030>

您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

多发磨玻璃影为主要表现的COVID-19患者CT及临床特征分析

Chest CT and Clinical Characteristics of COVID-19 Patients with Multiple Ground Glass Shadows

CT理论与应用研究. 2020, 29(3): 289-294

新型冠状病毒肺炎的X线及CT表现

X-ray and CT Features of Novel Coronavirus Pneumonia

CT理论与应用研究. 2020, 29(2): 147-154

新型冠状病毒肺炎COVID-19的临床特征与CT表现

The Clinical Features and CT Manifestations of the Novel Coronavirus Pneumonia COVID-19

CT理论与应用研究. 2020, 29(5): 559-565

新型冠状病毒肺炎临床与CT诊断特征的初步研究——东莞地区病例分析

The Initial Study of Clinical and CT Diagnostic Characteristics about Corona Virus Disease 2019: Case Review in Dongguan

CT理论与应用研究. 2020, 29(4): 407-415

新型冠状病毒肺炎患者胸部CT表现及影像学评分

Manifestations of Chest CT and Imaging Scores in Patients with the Novel Coronavirus Pneumonia

CT理论与应用研究. 2020, 29(5): 551-558

临床普通型的新型冠状病毒肺炎CT征象分析

Analysis of CT Features of Novel Coronavirus Pneumonia with Clinical Ordinary Type

CT理论与应用研究. 2020, 29(2): 129-137



关注微信公众号, 获得更多资讯信息

张妍, 黄瑞彬, 段永利, 等. 有无基础病的 COVID-19 患者 CT 表现比较分析[J]. CT 理论与应用研究, 2023, 32(5): 652-658. DOI:10.15953/j.ctta.2023.030.

ZHANG Y, HUANG R B, DUAN Y L, et al. Imaging Features of Patients with Coronavirus Disease 2019 with/without Underlying Diseases[J]. CT Theory and Applications, 2023, 32(5): 652-658. DOI:10.15953/j.ctta.2023.030. (in Chinese).

有无基础病的 COVID-19 患者 CT 表现比较分析

张妍^{1a}, 黄瑞彬², 段永利^{1a}, 刘薇^{1a}, 李玲^{1a}, 郝琪³,
李兴鹏^{1a}, 刘梦珂^{1a}, 张怡梦^{1a}, 孙小丽^{1a}, 刘晓燕^{1b}, 王仁贵^{1a}

- 首都医科大学附属北京世纪坛医院 a) 放射科; b) 感染科, 北京 100038
- 济南市第四人民医院放射科, 济南 250031
- 北京大学第九临床医学院放射科, 北京 100038

摘要: 目的: 探讨合并基础病和未合并基础病的新型冠状病毒感染 (COVID-19) 患者的影像学特征。材料与方法: 回顾性收集首都医科大学附属北京世纪坛医院于 2022 年 11 月 16 日至 2022 年 12 月 16 日确诊为 COVID-19 的患者 153 例。患者均自发病后 1~14d 行胸部薄层 CT 平扫检查。根据或者有无基础病将其分为两组, 其中合并基础病患者 42 例, 未合并基础病患者 111 例, 对比分析两组患者的差异。结果: 两组患者在发病年龄、咳嗽、双肺分布、弥漫性分布、肺内蜂窝样改变、斑片状分布、大片状分布、束带样分布、铺路石征、空气支气管征、牵拉性支气管扩张及胸腔积液上差异有统计学意义。结论: COVID-19 患者临床以发热和咳嗽症状最多见, 胸部 CT 可见双肺多发病灶, 病灶类型以支气管血管束增厚及 GGO 为著。合并基础病的患者在蜂窝样改变、铺路石征、空气支气管征、牵拉性支气管扩张及胸腔积液上较未合并基础病的患者更多。胸部薄层 CT 扫描对疾病的早期发现及诊断提供了关键的参考。

关键词: X 线计算机; 体层摄影术; 新型冠状病毒感染; 基础病

DOI:10.15953/j.ctta.2023.030 中图分类号: R814; R563.1 文献标识码: A

新型冠状病毒感染 (COVID-19) 是肺部特殊类型的病毒感染, 以呼吸道飞沫及密切接触为主要传播途径, 是一种致病性和感染性较高的传染性疾病^[1-2]。COVID-19 患者在影像学上的病变的累及范围、形态等变化多样, 所以对其早期发现和诊断对疾病的治疗及预后十分关键。有文献报道合并基础病的 COVID-19 患者肺部症状和全身症状更重、更多, 且住院率高出未合并基础病患者 6 倍, 死亡率高出 12 倍^[3-4]。我国 COVID-19 死亡病例中 75% 以上合并有心血管疾病等 1 种以上的基础病^[5]。

本研究纳入 2022 年 11 月 16 日至 2022 年 12 月 16 日于首都医科大学附属北京世纪坛医院确诊的 153 例 COVID-19 患者, 其中合并基础病患者 42 例, 未合并基础病患者 111 例, 对比分析两组患者的差异, 从而进一步了解探讨合并与未合并基础病患者的临床及影像特点。

1 材料与方法

1.1 一般资料

回顾性收集首都医科大学附属北京世纪坛医院于 2022 年 11 月 16 日至 2022 年 12 月 16 日确诊为 COVID-19 的患者 153 例。诊断均符合中华人民共和国国家卫生健康委员会发布的《新型冠状病毒感染诊疗方案 (试行第十版)》^[6]。

153 例患者中男性 81 例, 女性 72 例, 发病年龄 26~95 岁, 临床症状包括发热 67 例、胸闷 35 例、咳嗽 48 例、肌肉酸痛 1 例、骨痛 1 例等。153 例患者中, 合并基础病患者 42 例 (A 组), 未合并基础病者 111 例 (B 组)。42 例患者中 26 例合并肺气肿、10 例合并肺间质纤维化、9 例患者合并冠心病、8 例合并慢性支气管炎、7 例合并肺结核、4 例合并支气管扩张、1 例合并肺占位。

收稿日期: 2023-02-28。

1.2 影像检查方法

应用 32 排 CT 扫描仪(北京赛诺威盛 Insitum-CT 338)对患者进行扫描。扫描参数:管电压 120 kV,管电流 150 mAs,螺距 1.0,矩阵 512×512 ,FOV 380~450。

扫描完成后对原始数据传入工作站进行 MPR 等后处理重建,重建层厚为肺窗 1.5 mm 和纵隔窗 5 mm。肺窗的窗宽和窗位分别为 1600 和 -600,纵隔窗的窗宽和窗位分别为 400 和 40。

1.3 图像分析

由初级或者中级影像诊断医师对患者就诊时的首次 CT 图像独立诊断,观察结果不一致时由高级医师评价。

观察指标包括:①病灶数量及累及部位:单发或多发,累及单叶、单肺、双肺;②病灶分布:胸膜下、胸膜内、弥漫性、血管束、对称分布、非叶段分布;③病变类型:磨玻璃影、实变、网格、蜂窝、血管束增厚、混合;④病变形态:结节、肿块、树芽、斑片(10~30 mm)、大片(>30 mm)、束带样、混合性;⑤病灶边缘:模糊、不规则、分叶、毛刺;⑥伴随征象:晕征、反晕征、铺路石征、空气支气管征、空气潴留征、马赛克征、牵拉性支气管扩张、胸腔积液。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 26.0 统计学软件。符合正态分布的计量资料用(均数 \pm 标准差)表示,组间差异用方差分析,不符合正态分布的计量资料用中位数(四分位间距)表示,组间差异采用秩和检验。两组患者临床及影像之间的差异,如性别、症状、病变部位、肺内异常 CT 表现,采用卡方检验或 Fisher 精确检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

两组患者的一般资料中,A 组发病年龄高于 B 组,差异有统计学意义,性别和病程无统计学差异(表 1)。

表 1 是否合并基础病的 COVID-19 患者一般资料比较
Table 1 Comparison of general data of COVID-19 patients with or without underlying diseases

一般情况	组别		统计检验		
	A 组 ($n=42$)/例 (%)	B 组 ($n=111$)/例 (%)	χ^2	P	
性别	男性	25 (59.5)	56 (50.5)	1.007	0.316
	女性	17 (40.5)	55 (49.5)		
发病中位数年龄/岁(四分位间距)	83.0 (11.0)	63.0 (16.0)	—	<0.001	
病程/d	≤ 7	29 (69.0)	75 (67.6)	0.031	0.861
	> 7	13 (31.0)	36 (32.4)		

临床症状方面,B 组患者的咳嗽多于 A 组患者,差异有统计学意义;发热、胸闷、肌肉酸痛和骨痛的差异无统计学意义(表 2)。

肺内病灶的分布情况上,A 组患者的双肺分布和弥漫性分布均较 B 组患者多见,差异有统计学意义(表 3)。

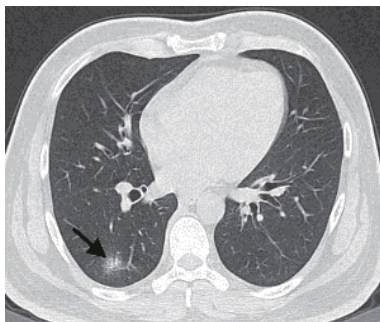
肺内异常征象方面,A 组患者的肺内蜂窝样改变、斑片状分布、大片状分布、束带样分布、铺路石征、空气支气管征、牵拉性支气管扩张及胸腔积液均较 B 组患者多见,差异有统计学意义(表 4,图 1~图 4)。

表 2 是否合并基础病的 COVID-19 患者临床症状比较
Table 2 Comparison of clinical symptoms of COVID-19 patients with or without underlying diseases

临床症状	组别		统计检验	
	A 组 (n = 42)	B 组 (n = 111)	χ^2	P
发热	16 (38.1)	51 (45.9)	0.763	0.382
胸闷	6 (14.3)	29 (26.1)	2.421	0.120
咳嗽	7 (16.7)	41 (36.9)	5.815	0.016
肌肉酸痛	0 (0.0)	1 (0.9)	—	1.000
骨痛	0 (0.0)	1 (0.9)	—	1.000

表 3 是否合并基础病的 COVID-19 患者肺内病灶分布情况对比
Table 3 Comparison of lesion distribution of COVID-19 patients with or without underlying diseases

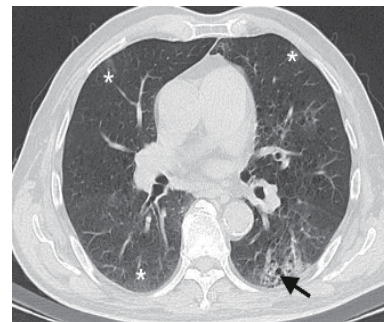
分布情况		组别		统计检验	
		A 组 (n = 42)	B 组 (n = 111)	χ^2	P
数量	单发	1 (2.4)	5 (4.5)	0.019	0.891
	多发	41 (97.6)	106 (95.5)	0.019	0.891
累及部位	单叶	1 (2.4)	16 (14.4)	3.332	0.068
	单肺	2 (4.8)	6 (5.4)	0.000	1.000
	双肺	40 (95.2)	88 (79.3)	3.836	0.050
	胸膜下	32 (76.2)	77 (69.4)	0.692	0.405
分布	胸膜内	39 (92.9)	101 (91.0)	0.002	0.964
	弥漫性	35 (83.3)	11 (9.9)	78.125	< 0.001
	血管束	38 (90.5)	90 (81.1)	1.968	0.161
	对称分布	26 (61.9)	54 (48.6)	2.146	0.143
	非叶段分布	39 (92.9)	90 (81.1)	3.195	0.074



注：常规胸部 CT 平扫肺窗示右肺下叶背段斑片状 GGO (黑短箭)。

图 1 男性, 41 岁, 未合并基础病的 COVID-19 患者

Fig.1 Male, 39-year-old patient with COVID-19 without underlying diseases



注：常规胸部 CT 平扫肺窗示左肺下叶背段“蜂窝样”改变 (黑短箭), 另双肺胸膜下见多发斑片状 GGO (白星号)。

图 2 男性, 70 岁, 合并基础病的 COVID-19 患者

Fig.2 Male, 70-year-old patient with COVID-19 with underlying diseases

3 讨论

SARS-CoV-2 是一种有包膜的单链 RNA 冠状病毒, 可感染多种脊椎动物, 容易在人与人之间传播^[7]。COVID-19 患者的肺部病理表现为弥漫性肺泡损伤, 并有单核细胞和巨噬细胞浸润气腔, 肺泡壁弥漫

性增厚形成透明膜^[8-9]。

表 4 是否合并基础病的 COVID-19 患者肺内异常征象对比
Table 4 Comparison of abnormal pulmonary signs in COVID-19 patients with or without underlying diseases

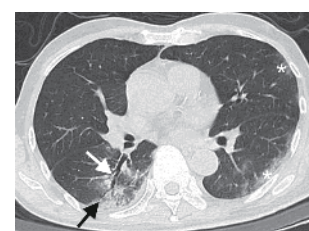
影像学征象	组别		统计检验		
	A 组 (n = 42)	B 组 (n = 111)	χ^2	P	
病变类型	GGO	41 (97.6)	99 (89.2)	1.806	0.179
	实变	19 (45.2)	50 (45.0)	0.000	0.983
	网格	37 (88.1)	85 (76.6)	2.502	0.114
	蜂窝	7 (16.7)	4 (3.6)	5.958	0.015
	血管束增厚	42 (100.0)	102 (91.9)	2.302	0.129
	混合	41 (97.6)	95 (85.6)	3.332	0.068
病变形态	结节	31 (73.8)	93 (83.8)	1.973	0.160
	肿块	1 (2.4)	1 (0.9)	—	0.475
	树芽	11 (26.2)	42 (37.8)	1.826	0.177
	斑片	39 (92.9)	88 (79.3)	3.982	0.046
	大片	32 (76.2)	52 (46.8)	10.597	0.001
	束带样	24 (57.1)	32 (28.8)	10.527	0.001
病灶边缘	混合	40 (95.2)	93 (83.8)	3.518	0.061
	模糊	19 (45.2)	63 (56.8)	1.626	0.202
	不规则	18 (42.9)	54 (48.6)	0.410	0.522
	分叶	1 (2.4)	15 (13.5)	2.932	0.087
	毛刺	21 (50.0)	46 (41.4)	0.907	0.341
	伴随征象	晕征	31 (73.8)	80 (72.1)	0.046
反晕征		17 (40.5)	38 (34.2)	0.516	0.473
铺路石征		34 (81.0)	54 (48.6)	13.013	0.000
空气支气管征		37 (88.1)	72 (64.9)	8.026	0.005
空气潴留征		15 (35.7)	34 (30.6)	0.362	0.548
马赛克征		24 (57.1)	44 (39.6)	3.781	0.052
牵拉性支气管扩张		29 (69.0)	54 (48.6)	5.109	0.024
胸腔积液		4 (9.5)	1 (0.9)	—	0.022



(a) 常规胸部 CT 平扫肺窗示右肺下叶“束带样”分布的实变及 GGO (黑箭头), 另左肺胸膜下见斑片状 GGO (白星号)



(b) 常规胸部 CT 平扫肺窗示左肺下叶背段胸膜下见“铺路石征” (黑星号), 右肺下叶背段胸膜下见片状实变及 GGO (黑短箭)



(c) 常规胸部 CT 平扫肺窗示右肺下叶背段支气管扩张 (白短箭)

图 3 为同一患者, 男性, 79 岁, 合并基础病的 COVID-19 患者

Fig. 3 Male, 79-year-old patient with COVID-19 with underlying diseases

本研究两组患者的性别差异统计学无意义, A 组患者的发病年龄为 83.0 (11.0) 岁, B 组患者发病年龄为 63.0 (16.0) 岁, 两者差异有统计学意义, 与文献报道一致^[10]。本研究的 COVID-19 患者最常见的临床表现是发热和咳嗽, 与文献报道一致^[11], 但 B 组患者的出现咳嗽较 A 组患者多, 与文献

不一致。国家卫生健康委员会发布的新型冠状病毒感染诊疗方案(试行第十版)指出, COVID-19 的诊断根据流行病学史、临床表现、实验室检查等综合分析作出诊断。新冠病毒核酸检测阳性为确诊的首要标准, 但有文献报道核酸检测的灵敏度仅 60%^[12], 因此胸部 CT 对于疾病的诊断也存在价值^[13]。本研究发现 A 组患者的影像表现较 B 组患者更重。

本研究 153 例患者 95% 以上的病灶均以多发为主, 且病变累及广泛, 均以双肺受累最多见, A 组患者较 B 组更多见, 差异有统计学意义。但文献报道 COVID-19 患者病变初期以单肺分布为主, 随着疾病进展演变为双侧分布^[7,14], 病变的单肺或双肺分布是否与合并基础病相关未见文献报道, 我们猜测合并基础病患者的免疫力低, 炎症反应更重, 可能会加速疾病的进程, 因此 A 组双肺分布较 B 组多。此外, B 组患者病灶以胸膜下分布最多, 与 A 组差异无统计学意义, 与文献报道一致^[15-17]。A 组患者病灶的优势分布以弥漫性分布为主, 病变范围较 B 组患者更广泛, 差异有统计学意义, 与文献报道一致^[18]。

本研究两组患者均以血管束增粗、磨玻璃影(ground glass opacity, GGO)为最多及次多见的病变类型, 差异均无统计学意义。前者考虑是血管周围间质水肿所致, 并不是血管内径的增粗^[19], 后者因肺泡腔内渗出物是否完全填充、肺泡间隔充血程度及小叶间隔水肿程度的不同表现为纯 GGO 或混杂 GGO, 部分患者合并小叶间隔增厚或小叶内间质增厚而表现为“铺路石征”, 是 COVID-19 疾病早期最多见及典型的征象, 与文献报道一致^[20]。

两组患者的蜂窝样改变及牵拉性支气管扩张均以 A 组患者较多见, 差异有统计学意义。A 组患者合并基础病, 易引起小气道的损伤, 可能导致肺内蜂窝样改变及牵拉性支气管扩张。此外, COVID-19 患者的病变形态多样, 例如结节、肿块、树芽、片状、束带样及混合改变, 与文献报道一致^[21-22]。

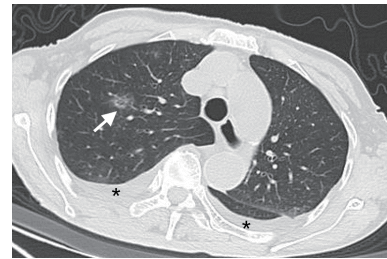
此外, 合并基础病与未合并基础病的 COVID-19 患者还在空气支气管征、胸腔积液上的差异有统计学意义, 以上征象均为 A 组更多见。空气支气管征和胸腔积液均为 COVID-19 疾病进展时出现的征象, 前者可因小气道疾病引起气体滞留所致, 由于 A 组合并基础病, 小气道更易受损, 因此较 B 组多见。当疾病进展, 炎性改变累及胸膜时, 胸腔积液才会出现, 与文献报道一致^[18,23]。

综上所述, COVID-19 患者临床以发热和咳嗽症状最多见, 胸部 CT 可见双肺多发病灶, 病灶类型以支气管血管束增厚及 GGO 为著。合并基础病的患者在蜂窝样改变、铺路石征、空气支气管征、牵拉性支气管扩张及胸腔积液上较未合并基础病的患者更多。胸部 CT 对疾病的早期发现及诊断提供了关键的参考。

本研究的局限性: ①未对 2 组患者的实验室指标、血氧饱和度及预后进行对比研究; ②合并基础病患者的样本量较小, 今后将纳入更多相关病例进行研究。

参考文献

- [1] XIE J, WANG Q, XU Y, et al. Clinical characteristics, laboratory abnormalities and CT findings of COVID-19 patients and risk factors of severe disease: A systematic review and meta-analysis[J]. *Annals of Palliative Medicine*, 2021, 10(2): 1928-1949.
- [2] TANG Y, LIAO H, WU Q, et al. Chest CT imaging characteristics and their evolution of 48 patients with COVID-19 in Hengyang, China[J]. *American Journal of Translational Research*, 2021, 13(9): 9983-9992.
- [3] CHAN J F W, YUAN S, KOK K H, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: A study of a family cluster[J].



注: 常规胸部 CT 平扫肺窗示双侧胸腔见弧形液性密度(黑星号), 右肺上叶前段见斑片状 GGO(白短箭)。

图 4 女性, 87 岁, 合并基础病的 COVID-19 患者

Fig.4 Female, 87-year-old patient with COVID-19 with underlying diseases

- Lancet*, 2020, 395(10223): 514-523.
- [4] STOKES E K, ZAMBRANO L D, ANDERSON K N, et al. Coronavirus disease 2019 case Surveillance-United States, January 22-May 30, 2020[J]. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 2020, 69(24): 759-765.
- [5] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 国家卫生健康委员会新闻发布会[EB/OL]. [2020-02-04]. <http://news.cctv.com/zhibo/tuwen2016/gjwjw/index.shtml>.
- [6] 中华人民共和国国家卫生健康委员会, 新型冠状病毒感染诊疗方案(试行第十版)[EB/OL]. [2023-01-05]. <http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2023-01/06/5735343/files/5844ce04246b431dbd322d8ba10afb48.pdf>.
- [7] ASSELAH T, DURANTEL D, PASMANT E, et al. COVID-19: Discovery, diagnostics and drug development[J]. *Journal of Hepatology*, 2021, 74(1): 168-184.
- [8] XU Z, SHI L, WANG Y, et al. Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome[J]. *The Lancet Respiratory Medicine*, 2020, 8(4): 420-422.
- [9] ZHU N, ZHANG D, WANG W, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019[J]. *The New England Journal of Medicine*, 2020, 382(8): 727-733.
- [10] 仕丽, 丁欢, 王檀, 等. 134 例合并不同基础疾病新型冠状病毒肺炎患者转重率分析[J]. *吉林中医药*, 2021, 41(11): 1458-1461.
- SHI L, DING H, WANG T, et al. An analysis on the aggravation rate of the 134 COVID-19 patients combined with different underlying diseases[J]. *Jilin Journal of Traditional Chinese Medicine*, 2021, 41(11): 1458-1461. (in Chinese).
- [11] HUANG C, WANG Y, LI X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China[J]. *Lancet*, 2020, 395(10223): 497-506.
- [12] KANNE J P, LITTLE B P, CHUNG J H, et al. Essentials for radiologists on COVID-19: An update-radiology scientific expert panel[J]. *Radiology*, 2020, 296(2): E113-E114.
- [13] 黄璐, 韩瑞, 于朋鑫, 等. 新型冠状病毒肺炎不同临床分型间 CT 和临床表现的相关性研究[J]. *中华放射学杂志*, 2020, 54(4): 300-304.
- HUANG L, HAN R, YU P X, et al. A correlation study of CT and clinical features of different clinical types of COVID-19[J]. *Chinese Journal of Radiology*, 2020, 54(4): 300-304. (in Chinese).
- [14] SHI H, HAN X, JIANG N, et al. Radiological findings from 81 patients with COVID-19 pneumonia in Wuhan, China: A descriptive study[J]. *The Lancet Infectious Disease*, 2020, 20(4): 425-434.
- [15] HU Q, GUAN H, SUN Z, et al. Early CT features and temporal lung changes in COVID-19 pneumonia in Wuhan, China[J]. *European Journal of Radiology*, 2020, 128: 109017.
- [16] ZHAO W, ZHONG Z, XIE X, et al. Relation between chest CT findings and clinical conditions of coronavirus disease (COVID-19) pneumonia: A multicenter study[J]. *American Journal of Roentgenology*, 2020, 214(5): 1072-1077.
- [17] ZHOU S, ZHU T, WANG Y, et al. Imaging features and evolution on CT in 100 COVID-19 pneumonia patients in Wuhan, China[J]. *European Radiology*, 2020, 30(10): 5446-5454.
- [18] 李运江, 叶云峰, 宣伟玲, 等. 有无基础疾病的新型冠状病毒肺炎患者首次胸部高分辨率 CT 表现比较[J]. *浙江医学*, 2021, 43(14): 1575-1578, 1585.
- [19] 史河水, 韩小雨, 樊艳青, 等. 新型冠状病毒(2019-nCoV)感染的肺炎临床特征及影像学表现[J]. *临床放射学杂志*, 2020, 39(1): 8-11.
- SHI H S, HAN X Y, FAN Y Q, et al. Radiologic features of patients with 2019-nCoV infection[J]. *Journal of Clinical Radiology*, 2020, 39(1): 8-11. (in Chinese).
- [20] MACHNICKI S, PATEL D, SINGH A, et al. The usefulness of chest CT imaging in patients with suspected or diagnosed COVID-19: A review of literature[J]. *Chest*, 2021, 160(2): 652-670.
- [21] PAREKH M, DONURU A, BALASUBRAMANYA R, et al. Review of the chest CT differential diagnosis of ground-glass opacities in the COVID era[J]. *Radiology*, 2020, 297(3): E289-E302.
- [22] 孙莹, 李玲, 刘晓燕, 等. 早期新型冠状病毒肺炎的胸部薄层平扫 CT 表现特征[J]. *CT 理论与应用研究*, 2023, 32(1): 131-138. DOI:10.15953/j.ctta.2023.006.
- SUN Y, LI L, LIU X Y, et al. Imaging features of early COVID-19 on chest thin-slice non-enhanced CT[J]. *CT Theory and Applications*, 2023, 32(1): 131-138. DOI:10.15953/j.ctta.2023.006. (in Chinese).
- [23] KOO H J, LIM S, CHOE J, et al. Radiographic and CT features of viral pneumonia[J]. *Radiographics*, 2018, 38(3): 719-739.

Imaging Features of Patients with Coronavirus Disease 2019 with/without Underlying Diseases

ZHANG Yan^{1a}, HUANG Ruibin^{2✉}, DUAN Yongli^{1a}, LIU Wei^{1a}, LI LING^{1a},
HAO Qi³, LI Xingpeng^{1a}, LIU Mengke^{1a}, ZHANG Yimeng^{1a},
SUN Xiaoli^{1a}, LIU Xiaoyan^{1b}, WANG Rengui^{1a✉}

1. a). Department of Radiology; b). Department of Infectious Diseases, Beijing Shijitan Hospital, Capital Medical University, Beijing 100038, China
2. Department of Radiology, Jinan Fourth People's Hospital, Jinan 250031, China
3. Department of Radiology, Peking University Ninth School of Clinical Medicine, Beijing 100038, China

Abstract: Objective: To explore the imaging characteristics of patients with novel coronavirus pneumonia (COVID-19) combined with different underlying diseases. Materials and methods: COVID-19 was diagnosed in 153 patients at Beijing Shijitan Hospital, Capital Medical University, from November 16, 2022 to December 16, 2022, and data were retrospectively collected. All patients underwent chest CT scan from 1 to 14 days after onset and were divided into two groups based on the presence or absence of underlying diseases. Forty-three patients had underlying diseases, and 110 patients had none. We compared the differences between the two groups. Result: The comparison between the two groups showed statistically significant differences in age, cough, bilateral lung distribution, diffuse distribution, honeycomb-like changes in the lungs, patchy distribution, large patchy distribution, band distribution, crazy-paving sign, air bronchogram sign, traction bronchiectasis, and pleural effusion. Conclusion: Fever and cough are the most common clinical symptoms in patients with COVID-19. Chest CT showed multiple lesions in both lungs. The most common types of lesions were thickening of bronchovascular bundle and GGO. Patients with underlying diseases had more honeycomb-like changes, crazy-paving sign, air bronchogram sign, traction bronchiectasis, and pleural effusion than those without underlying diseases. Chest thin-slice CT scan provides a key reference for the early detection and diagnosis of the disease.

Keywords: X-ray computer; tomography; COVID-19; underlying disease



作者简介: 张妍, 女, 首都医科大学附属北京世纪坛医院住院医师, 主要从事胸部淋巴管系统回流障碍性疾病诊断, E-mail: zhangy102394@163.com; 黄瑞彬[✉], 男, 山东省济南市第四人民医院副主任技师、住院医师, 主要从事医学影像技术, E-mail: 448522170@qq.com; 王仁贵[✉], 男, 医学博士, 首都医科大学附属北京世纪坛医院主任医师, 主要从事胸部影像学诊断, E-mail: wangrg@bjsjth.cn。